RESOLUÇÃO COMPLETA E JUSTIFICADA – LISTA DE QUÍMICA

FUNÇÕES INORGÂNICAS – 1º ANO

Este material foi elaborado com explicações completas, coerentes e detalhadas para auxiliar na preparação para provas.

1) Condutividade elétrica: NaCl x Sacarose

O cloreto de sódio é um composto iônico. Ao ser dissolvido em água, sofre dissociação, formando íons Na^+ e Cl^-, que são partículas carregadas livres capazes de transportar corrente elétrica. Já a sacarose é um composto molecular covalente e, ao se dissolver, não se transforma em íons, permanecendo em moléculas neutras. Portanto, sua solução não conduz corrente elétrica.

Alternativa correta: C.

2) Funcionamento da lâmpada

A água pura não conduz corrente elétrica por não possuir íons livres em quantidade suficiente. A glicose, mesmo dissolvida, não forma íons, permanecendo molecular. Já o sal de cozinha se dissocia, formando íons, permitindo a condução elétrica. Assim, a lâmpada permanece apagada em I e II, e acesa apenas em III.

Alternativa correta: C.

3) $CaCl_2$ e HCl em solução

O $CaCl_2$ é um composto iônico e sofre dissociação, liberando íons já existentes. O HCl é molecular e sofre ionização ao reagir com a água, formando H^+ e Cl^-.

Alternativa correta: C.

4) Materiais condutores

Conduzem corrente apenas substâncias que, em solução, produzem íons móveis:

Conduzem: HCl dissolvido em água e NaOH dissolvido em água.

Não conduzem: HCl gasoso e NaOH sólido.

5) Chuva ácida

Os óxidos de enxofre e nitrogênio reagem com a água formando:

Ácido sulfuroso: H_2SO_3

Ácido sulfúrico: H_2SO_4

Ácido nítrico: HNO_3

6) Oxiácido, diácido e tri-elementar

O ácido que possui essas características é o ácido sulfúrico (H_2SO_4), pois contém oxigênio, possui dois hidrogênios ionizáveis e é formado por H, S e O.

7) Antiácido

A substância mais indicada é o leite de magnésia ($Mg(OH)_2$), pois é uma base que neutraliza o excesso de ácido clorídrico do estômago.

8) Fórmulas dos hidróxidos

Hidróxido de potássio: KOH

Hidróxido de sódio: $NaOH$

9) Teoria de Arrhenius

Ácidos liberam H^+ em solução aquosa.

Bases liberam OH^- em solução aquosa.

10) Propriedades ácido-base

Ácidos:

pH menor que 7, sabor azedo, reagem com metais.

Bases:

pH maior que 7, sabor amargo, toque escorregadio.

11) Indicador ácido-base

É uma substância que muda de cor de acordo com o pH do meio, permitindo identificar se a solução é ácida ou básica.

12) Indicadores

Laboratório:

Fenolftaleína e tornassol.

Naturais:

Repolho roxo, hibisco e beterraba.

13) Nomes dos ácidos

HCl: ácido clorídrico

H_2SO_4: ácido sulfúrico

HNO_3: ácido nítrico

14) Nomes das bases

$NaOH$: hidróxido de sódio

KOH: hidróxido de potássio

$Ca(OH)_2$: hidróxido de cálcio

15) Classificação dos compostos

$NaNO_3$: sal

NH_4OH: base

H_2SO_4: ácido

Alternativa correta: a)

16) Óxidos

CO_2: dióxido de carbono

SO_2: dióxido de enxofre

CaO: óxido de cálcio

Fe_2O_3: óxido de ferro III

Material desenvolvido para revisão e estudo teórico completo.